






Antifungal and antidandruff shampoos comprising anionic and amphoteric surfactants

Patent number: FR2774900
Publication date: 1999-08-20
Inventor: DE MESANSTOURNE REGINE; LEBON HELENE; LE GALL HELENE
Applicant: CECA SA (FR)
Classification:
- **international:** A61K7/075
- **european:** A61K7/50K12B
Application number: FR19980001771 19980213
Priority number(s): FR19980001771 19980213

Also published as:

 EP0947192 (A1)
 JP11269046 (A)
 CA2260279 (A1)
 EP0947192 (B1)
 AU754610 (B2)

Report a data error here

Abstract of FR2774900

Undecylenamidopropyl betaine (I) is used as an antifungal amphoteric surfactant in antifungal and antidandruff shampoos. Aqueous antifungal and antidandruff shampoos contain: (1) anionic surfactants selected from 10-14C alkyl sulfates and 10-14C alkyl ether sulfates and (2) amphoteric surfactants comprising alkyl amphocarboxyglycinates, alkyl amphocarboxypropionates, alkyl amphodiacetates, alkyl amphodipropionates, alkyl amphoglycinates, alkyl amphopropionates, alkyl iminopropionates, alkyl iminodipropionates, alkyl amphopropylsulfonates, alkyl betaines, alkylamidopropyl betaines, alkyl sultaines or alkylamidopropyl hydroxysultaines, provided that the amphoteric surfactants include undecylenamidopropyl betaine (I).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication : **2 774 900**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : **98 01771**

⑮ Int Cl⁶ : A 61 K 7/075

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 13.02.98.

⑬ Priorité :

⑭ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.08.99 Bulletin 99/33.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : *CECA SA Société anonyme — FR.*

⑱ Inventeur(s) : DE MESANSTOURNE REGINE,
LEBON HELENE et LE GALL HELENE.

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire(s) : ELF ATOCHEM SA.

① SHAMPOINGS ANTIPELLICULAIRES TRANSPARENTS.

② On décrit des compositions aqueuse de shampoings dont la base lavante est constituée d'un tensioactif anionique et d'un tensioactif amphotère, dans lesquelles une partie de l'agent amphotère est constitué d'undécylénamido-propylbétaine. Ce principe amphotère confère à ces compositions des propriétés antifongiques efficaces contre l'action le *Pityrosporum ovalae* et constitue un traitement pour réduire la formation de pellicules.

FR 2 774 900 - A1



La présente invention concerne de nouvelles compositions utiles en cosmétologie, notamment des shampooings et gels moussants, destinées aux soins des cheveux et/ou du cuir chevelu, en particulier pour combattre
5 les pellicules ou en prévenir la formation. Elle s'adresse aux shampooings dont la base lavante comporte un tensioactif amphotère et un tensioactif anionique, le cas échéant complétée d'un épaississant et/ou d'un conditionneur capillaire.

10 Dans les shampooings dont la base lavante comporte un tensioactif anionique et un amphotère, la fonction lavante elle-même est dévolue aux deux composants, mais une fonction moussante est assurée par le tensioactif amphotère. D'une façon très générale, le tensioactif amphotère est une
15 alkylbétaine, en particulier à une alkylamidopropylbétaine sur base laurique, coprah ou palmiste. L'élimination mécanique des pellicules, dont l'agent responsable est un champignon, le *Pityrosporum ovalae*, est l'un des résultats attendus du shampooinage, mais on a cherché à développer
20 aussi des shampooings qui combattent ou préviennent la formation des pellicules. On a eu recours pour cela à divers agents antifongiques.

Parmi les antifongiques classiques, on peut citer :

- les conservateurs dont le spectre fongique est
25 orienté vers les fungi et particulièrement les levures, tels que l'acide sorbique et l'acide déhydroacétique,

- les actifs répertoriés comme agents antilevures, tels que la zinc pyrithione, la piroctone-olamine et le climbazole,

30 - quelques tensioactifs dérivés de l'acide undécylénique, en particulier le 4-sulfo-{2-[(1-oxo-10-undecenyl)amino]ethyl}butanedioic ester, disodium (RN=26650-05-5) (ou disodium undecylenamido MEA sulfosuccinate, selon dénomination CTFA empruntée à
35 l'International Cosmetic Ingredient Dictionary, 6ème édition par The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, 1995),

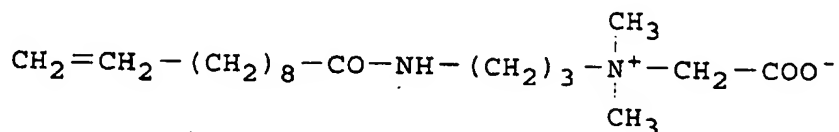
et le N-(2-Hydroxyethyl)undecenamide (RN=20545-92-0 et 40839-40-5) (CTFA : undecylenamide MEA)

Certains principes actifs antifongiques parmi les plus couramment utilisés présentent toutefois un potentiel
5 cytotoxique in vitro. Il est nécessaire d'en abaisser les concentrations utiles en dessous d'un seuil acceptable cytotoxicité, voire de les associer avec des molécules protégeant l'intégrité des cellules cutanées plus ou moins lésées et enflammées. Ces produits ont d'autres
10 inconvénients : par exemple la piroctone-olamine pose des problèmes de coloration dans les shampooings contenant ce principe actif, la zinc pyrithione est une poudre insoluble dans l'eau qui conduit à des formulations opaques et instables à la lumière, le climbazole est insoluble dans
15 l'eau et nécessite obligatoirement l'utilisation de solvant (éthanol, alcool benzylique).

En ce qui concerne les dérivés de l'acide undécylénique, certains ont déjà été cités pour leur activité antibactérienne et antifongique, notamment les sels de zinc
20 de l'undecylenamido MEA sulfosuccinate (WO 9718823 du 29.05.97 à PIERRE FABRE ; EP 23676 du 11.02.81 à REWO) et du triacide carboxylique issus du produit de réaction Diels-Alder entre l'anhydride maléique et l'acide undécylénique (EP 71025 du 9.02.83 à GRILLO WERKE AG), ainsi que quelques
25 esters (JP 08053326 du 27.02.96 à KANEBO ; EP 28459 du 13.05.81 à IMPERIAL CHEM IND LTD). A titre d'exemples, parmi les dérivés de l'acide undécylénique les plus courants, on trouve le N-(2-Hydroxyethyl)undecenamide (CTFA : undecylenamide MEA), et le 4-sulfo-{2-[(1-oxo-10-undecenyl)-
30 amino]ethyl}butanedioic ester, disodium (CTFA : disodium undecylenamido MEA sulfosuccinate), vendus respectivement sous les dénominations commerciales de "REWOCID®U185 ou WITCAMIDE®6570" et de "REWOCID®SB U185" par la Société WITCO. Ces dérivés ne sont toutefois pas des amphotères.

35 On a découvert de manière inattendue qu'en plus des caractéristiques usuelles des bétaines (co-tensioactif, bon pouvoir moussant, détergent doux), le N-(carboxyméthyl)-

N,N-dimethyl-3-[(1-oxoundecenyl) amino]-1-propanaminium
hydroxyde (RN = 98510-75-9, forme zwitterion neutre) ou
CTFA : undecylenamidopropylbétaine



5

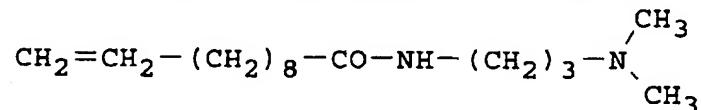
présentait une activité antifongique vis à vis du
Pityrosporum ovalae et développait donc une efficacité
antipelliculaire jamais citée à ce jour. En conséquence, elle
10 offre le très gros avantage de pouvoir constituer un
composant amphotère d'un shampoing lui-même doué des
propriétés antipelliculaires souhaitées. Cette découverte est
exploitée dans les shampoings de l'invention qui sont des
compositions essentiellement aqueuses d'une base lavante
15 constituée de tensioactifs amphotères et de tensioactifs
anioniques et dont les tensioactifs amphotères sont eux-mêmes
- et c'est la caractéristique de l'invention - constitués en
partie d'undécylènamidopropylbétaine.

Au sens de l'invention, on entend par tensioactif
20 anionique un ou plusieurs composés pris dans le groupe formé
des alkyl(C₁₀ à C₁₄)sulfates et les alkyl(C₁₀ à C₁₄)
éthersulfates. Les lauryléthersulfates sont des tensioactifs
anioniques utilisés de façon courante par les formulateurs de
shampoings.

25 Au sens de l'invention, on entend par tensioactif
amphotère les composés choisis, seuls ou en mélange, parmi les
alkylamphocarboxyglycinates, les alkylamphocarboxypropionates,
les alkylamphodiacétates, les alkylamphodipropionates, les
alkylamphoglycinates, les alkylamphopropionates, les alkyl-
30 iminopropionates, les alkyliminodipropionates, les alkyl-
amphopropylsulfonates, les alkylbétaines, les alkyl-
amidopropylbétaines, les alkylsultaines, et les alkyl-
amidopropylhydroxysultaines. Dans cette liste, alkyl s'entend
au sens de chaînes hydrocarbonées C₁₀ à C₁₄ et plus spéciale-
35 ment de restes d'acides gras laurique, de coprah ou de palmiste

ou de sources équivalentes. Les coprah-amidopropylbétaines sont des amphotères préférés pour la réalisation des formulations selon l'invention.

L'undécylènamidopropylbétaine qui est l'amphotère caractéristique de l'invention est une alkylamido-propylbétaine sur base undécylénique. Elle peut être préparée selon des procédés connus de l'homme de l'art, en particulier en suivant la procédure décrite dans le brevet US 3,225,074 (AMERICAN CYANAMID) qui consiste à faire réagir l'acide undécylénique avec la N,N-diméthyl-1,3-propanediamine (DMAPA) entre 140 et 200°C, puis l'amidoamine tertiaire



ainsi obtenue avec de l'acide monochloracétique en présence d'un sel alcalin ou le sel correspondant de cet acide, la réaction se faisant en milieu aqueux. Le chlorure alcalin, fréquemment le chlorure de sodium, coproduit pendant la réaction est généralement laissé dans cette solution aqueuse de bétaine.

Les compositions de l'invention sont des solutions aqueuses dans lesquelles la teneur de l'ensemble des constituants de la base lavante (amphotères et anioniques) se situe entre certaines limites de façon à assurer leur équilibre physique, en particulier leur homogénéité et leur transparence (en l'absence de l'introduction intentionnelle d'agents nacrants), limites naturellement susceptibles de quelques variations selon les composants individuels utilisés, et qu'on lira avec les symboles suivants : An mis pour composants anioniques, Amph pour composés amphotères, ΣAmph représentant l'ensemble des amphotères, AmphU représentant la bétaine undécylénique, Amph* représentant les composants amphotères à l'exclusion de la bétaine undécylénique.

On a ainsi d'une part quant à l'équilibre anioniques/amphotères :

$$12,5 \% \leq \text{An} + \Sigma\text{Amph} \leq 17,6$$

$$5 \% \leq A_n \leq 15$$

$$3,5 \% \leq \Delta \text{Amph} \leq 9,2,$$

d'autre part quant à l'équilibre amphotères / amphotère undécylénique :

$$5 \quad 3,5 \% \leq \Sigma \text{Amph} \leq 9,2$$

$$2 \% \leq \text{Amph}^* \leq 7$$

$$1,5 \% \leq \text{AmphU} \leq 3,5$$

Une composition courante de shampooings selon l'invention aura par exemple la composition générale

10 Lauryléthersulfate de sodium 5 à 15 %

Cocoamidopropylbétaine 2 à 7 %

Undécylènamidopropylbétaine 1,5 à 5,0 %

Ingrédients ordinaires de formulations de shampooings et eau déminéralisée QSP 100

15 Il entre dans ces compositions les ingrédients courants de la formulation de ce genre de produits, à savoir :

- Des agents épaississants destinés à donner aux shampooings une consistance suffisante et des qualités cosmétiques améliorées. Parmi les agents épaississants connus, les carbomers (homopolymères d'acides acrylique réticulés avec un éther allylique de pentaérythritol, de sucrose ou de propylène), les esters de PEG, la lauryl pyrrolidone, les copolymères acryliques et les polymères cationiques sur base naturelle ou synthétique, y compris certains polyquaternium (voir plus bas, agents conditionneurs), donnent dans l'application considérée, des résultats très satisfaisants, compte tenu notamment du fait que des viscosités supérieures à 1000 mPa.s, de préférence comprise entre 1000 mPa.s et 30000 mPa.s, ont pu être obtenues avec ces produits particuliers ("CARBOPOL ULTREZ® 10" de BF GOODRICH, "ATLAS®G-1821" de ICI, "SURFADONE®LP 300" de ISP, "ACRYSOL®22" de ROHM & HASS, "JAGUAR®C 162" et "RHODICARE®T" de RHÔNE-POULENC, "UCARE®POLYMER Jr. 400" de AMERCHOL, "MACKERNIUM®7 de JAN DEKKER/MAC INTYRE et "GAFQUAT®755 N" de ISP). Ces agents épaississants spécifiques

permettent d'obtenir des viscosités acceptables lorsqu'ils sont utilisés à des concentrations comprises entre 0 et 4 % en poids par rapport à l'ensemble de la composition, de préférence entre 0,2 et de 2 % en poids.

5 - Des agents conditionneurs, produits destinés à améliorer les propriétés cosmétiques de solution détergente, généralement les polymères cationiques ou amphotères, des huiles, et en particulier des silicones ou dérivés de silicone, dont il convient de vérifier la compatibilité avec
10 l'ensemble des autres constituants de la formulation, et en particulier pour éviter la formation gels troubles, cosmétiquement inacceptables ; à cet égard, il a été trouvé que l'utilisation de polymères cationiques du type polyquaternium 7 (notamment le "MACKERNIUM 7" de JAN
15 DEKKER/MAC INTYRE), polyquaternium 10 (notamment le "UCARE POLYMER JR 400" de AMERCHOL) et polyquaternium 11 (notamment le "GAFQUAT 755 N" de ISP) à des concentrations de l'ordre de 1 à 4 %, permettaient de conserver des gels parfaitement limpides.

20 - Des promoteurs / stabilisants de mousse, composés pris dans le groupe constitué par l'alcanolamide de diéthanolamine ou les oxydes d'amines tertiaires, qu'on peut utiliser à des teneurs comprises entre 1 et 5 % en poids par rapport au poids total de la composition, mais qu'on a de plus en plus
25 tendance à écarter de la formulation par crainte de toxicité induite par certaines de leurs impuretés possibles.

Elles peuvent en outre contenir certains adjuvants usuels du domaine des shampooings, agents conservateurs, séquestrants, adoucissants, modificateurs de mousse,
30 colorants, agents nacrants, agents hydratants, agents antiséborrhéiques, vitamines, filtres solaires, parfums. A propos des parfums de la formulation, il convient de remarquer que la faible odeur caractéristique de l'undécénylamidopropylbétaine autorise tout parfum du plus
35 discret au plus spécifique.

L'utilisation seul ou en mélange des agents conservateurs usuels de type phenoxyethanol, methylparaben,

ethylparaben, propyl paraben et butylparaben (nomenclatures CTFA, INCI, 6ème édition) à des concentrations comprises entre 0,25 % et 1 % en poids par rapport à l'ensemble de la composition, s'est révélée particulièrement utile pour
5 obtenir une protection efficace et prolongée dans le temps des gels moussants.

Les compositions selon l'invention peuvent également contenir des solvants additionnels, par exemple des glycols ou la glycérine qui, à des concentrations comprises entre 2 %
10 et 8 % en poids, et plus particulièrement encore entre 4 % et 6 % en poids, par rapport à l'ensemble de la composition, améliorent la stabilité physique des formulations aux basses températures (problèmes de trouble ou de croissance de cristaux notamment), et favorisent une pénétration rapide du
15 principe actif dans la couche cornée et d'améliorer l'état de la couche cornée irritée (hydratation des couches superficielles de l'épiderme du cuir chevelu).

Le pH de ces compositions doit se situer entre 4,5 et 7,0, plutôt vers 6, pour que soit préservée au meilleur
20 niveau l'activité antifongique. L'ajustement du pH à la valeur désirée se fait classiquement par addition d'un acide ou d'une base organique ou minérale, par exemple l'acide citrique, l'acide succinique, l'acide phosphorique, la soude, le carbonate de sodium.

25 Les compositions lavantes et antifongiques selon l'invention sont stables (absence de décantation ou de démixtion de phase) et homogènes au cours du temps dans un intervalle de température compris entre 4 et 45°C tant en lumière naturelle que dans nos conditions de vieillissement
30 au Sun Test. Elles offrent une bonne tolérance cutanée. Elles présentent en outre un bon pouvoir moussant et lavant, ce qui permet l'élimination des pellicules et une bonne rinçabilité. Leur viscosité doit être suffisante pour qu'elles puissent être dosées facilement dans la main. En pratique, leur
35 viscosité doit être supérieure à 1 000 mPa.s.

Les formulations selon l'invention se prêtent à la réalisation de produits transparents très peu colorés à texture gel ou liquide plus ou moins visqueux.

Pour un traitement curatif des pellicules par voie
 5 topique, on préfère les formes gels, qui s'utilisent comme des shampooings, c'est à dire qu'elles sont appliquées sur la peau, les cheveux et/ou le cuir chevelu pendant quelques minutes, puis rincées à l'eau.

Des exemples concrets de formulations vont illustrer
 10 l'invention.

EXEMPLES

Les compositions décrites ci-après sont exprimées avec des pourcentages en poids des matières actives. On a
 15 précisé les pourcentages en poids des produits bruts ou commerciaux utilisés correspondants.

L'undécylènamidopropylbétaine utilisée dans ces exemples a été synthétisée selon le mode opératoire décrit plus haut. Sa composition s'établit comme suit :

20	Undécylènamidopropylbétaine	30,0 ± 2 %
	NaCl	6 % max.
	Acide undécylénique	0,5 % max.
	Amidoamine	0,5 % max.
	Monochloracétate de Na	< 20 ppm
25	Son pH à 5 % dans l'eau est de 5,8 à 7,5, et sa couleur Hazen inférieure à 300.	

Exemple 1 : efficacité comparée de l'undécylènamidopropylbétaine et de l'Octopyrox.

30 Les tests d'efficacité antipelliculaire et séborégulatrice se sont déroulés sur une période de 15 jours, sur un Test Panel de 20 personnes dont les caractéristiques démographiques sont les suivantes :

Age	Nombre	Moyenne	Ecart-type	Age minimum	Age maximum
Total	20	30	9	23	28

a) Action antipelliculaire

On a comparé l'undécylénamidopropylbétaine (Amphoram®U de CECA S.A.) à la piroctone olamine (CFTA) ou 1-hydroxy-4-méthyl-6-(2,4,4-triméthylpentyl)-2(1H)-pyridone ; ethanol (1:1) salt (RN=68890-66-4), prise dans sa forme commerciale d'Octopyrox® (Hoechst), aux doses minimales inhibitrices (C.M.I.) de *Pityrosporum ovalae*, à savoir respectivement préalablement 2% et 0,2%. Les résultats de cette étude comparative, exprimés en pourcentage de variations à J15 par rapport à J1 sont présentés dans le tableau suivant :

	Surface occupée par les pellicules		Indice d'élimination des pellicules	
Produits	Amphoram U	Octopyrox	Amphoram U	Octopyrox
Résultats	-29	-7	-36	-5

b) Résultats de sébumétrie

Les résultats de l'indice de sébumétrie mesuré avec le sébumètre commercialisé par la Société COURAGE-KHAZKA, exprimés en pourcentage de variation à J15 par rapport à J1 sont présentés dans le tableau suivant :

	Indice de sébumétrie	
Produits	AMPHORAM U	OCTOPYROX
Résultats	-7	-4

20

De cet ensemble de résultats, on conclut :

- que l'état pelliculaire des 20 sujets s'est amélioré (baisse d'environ 30 à 40% de la surface occupée et relèvement de l'indice d'élimination des pellicules) avec l'Amphoram U, alors qu'il est resté stable avec l'Octopyrox;
- que le taux de sébumétrie n'a pas varié de façon significative, quel que soit le produit utilisé, ce qui démontre l'absence d'irritation.

25

Aucun effet secondaire n'a été enregistré quel que soit le produit utilisé.

Exemple 2 : Shampoing antipelliculaire visqueux et transparent

5	Lauryléthersulfate de sodium (1)	8,4
	Cocoamidopropylbétaine (2)	3,0
	Undécylènamidopropylbétaine (3)	2,0
	Laurylamide de diéthanolamine (4)	2,0
	Conservateur, parfum	QS
10	Acide citrique	QS
	Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 28 %
 (2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 10 %
 15 (3) Amphoram® U (CECA) 6,6 %
 (4) Mackamide® LMD (MAC INTYRE) pour 2 %

Caractéristiques

- Shampoing visqueux (viscosité au viscosimètre Brookfield R5 V10 de 12 800 mPa.s), s'écoulant bien d'un flacon, 20 s'étalant bien sur les cheveux, totalement transparent et incolore (couleur = 40 Hazen), pH = 6,6.
- Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (exposition pendant 1 mois à la lumière naturelle derrière une vitre, 310 nm) et Suntest (15 jours en vieillissement accéléré en 25 appareillage de type suntest, puissance 500 watt/m², 300 à 800 nm);
- Forme une belle mousse blanche abondante et stable, à rinçage facile.

30 Exemple 3 : Shampoing antipelliculaire transparent et très visqueux pour pellicules rebelles

	Lauryléthersulfate de sodium (1)	8,4
	Cocoamidopropylbétaine (2)	4,5
	Undécylènamidopropylbétaine (3)	3,0
35	Laurylamide de diéthanomamine (4)	2,0
	Conservateur, Parfum	QS

Acide citrique QS
Eau déminéralisée QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 28 %
5 (2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 15 %
(3) Amphoram® U (CECA) 9,9 %
(4) Mackamide® LMD (MAC INTYRE) pour 2 %

Caractéristiques

- Shampoing très visqueux (viscosité au viscosimètre
10 Brookfield R5 V10 = 31 000 mPa.s)
- Totalelement transparent et incolore (couleur : 60 Hazen).
- pH : 6,1.
- Formule stable, testée à + 4°C et 45°C (1 mois) et Suntest (15 h).
- 15 • Forme une belle mousse blanche abondante et stable, rinçage facile.

Exemple 4 : Shampoing antipelliculaire transparent peu visqueux

- 20 Lauryléthersulfate de sodium (1) 7,5
Cocoamidopropylbétaine (2) 3,0
Undécylènamidopropylbétaine (3) 2,0
Conservateur, parfum QS
Chlorure de sodium 1,0
25 Eau déminéralisée QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 25 %
(2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 6,6 %
(3) Amphoram® U (CECA) 9,9 %

30 Caractéristiques :

- Shampoing fluide totalement transparent et incolore
- S'écoule bien d'un flacon, s'étale bien sur les cheveux
- Belle mousse blanche abondante et stable, rinçage facile
- Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière
35 naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- pH : 6,2

- Viscosité (Brookfield R5 V100): 1 040 mPa.s
- Couleur : 129 Hazen

Exemple 5 : Shampoing antipelliculaire transparent et visqueux

5	Lauryléthersulfate de sodium (1)	8,4
	Cocoamidopropylbétaine (2)	4,5
	Undécylènamidopropylbétaine (3)	2,0
	Chlorure de sodium	0,5
10	Conservateur, Parfum	QS
	Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 28 %
 (2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 15 %
 15 (3) Amphoram® U (CECA) 6,6 %

Caractéristiques :

- Shampoing visqueux totalement transparent et incolore
- S'écoule bien d'un flacon, s'étale bien sur les cheveux
- Belle mousse blanche abondante et stable, rinçage facile
- 20 • Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- pH : 6,2
- Viscosité (Brookfield R5 V10) : 10 600 mPa.s
- Couleur : 88 Hazen

25

Exemple 6 : Shampoing antipelliculaire transparent peu visqueux

	Lauryléthersulfate de sodium (1)	6,3
	Cocoamidopropylbétaine (2)	6,3
30	Undécylènamidopropylbétaine (3)	2,0
	Conservateur, parfum	QS
	Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

(1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 25 %

(2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 15 %

(3) Amphoram® U (CECA) 6,6 %

5 Caractéristiques

- Shampoing fluide transparent et incolore
- S'écoule bien du flacon, s'étale bien sur les cheveux
- Belle mousse blanche abondante et stable, rinçage facile
- Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- pH : 6,0
- Viscosité (Brookfield R5 V100) : 2 300 mPa.s
- Couleur : 50 Hazen

15 Exemple 7 : Shampoing antipelliculaire opaque, gélifié et visqueux

Lauryléthersulfate de sodium (1)	7,5
Cocoamidopropylbétaine (2)	4,5
Undécylènamidopropylbétaine (3)	2,0
20 Carbomer (5)	0,9
Triéthanolamine à 99%	1,0
Conservateur, parfum	QS
Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

25 (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 25 %

(2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 15 %

(3) Amphoram® U (CECA) 6,6 %

(5) Carbopol Ultrez® 1,0 %

Caractéristiques :

- 30 • Shampoing visqueux opaque
- S'écoule bien du flacon, s'étale bien sur les cheveux
- Belle mousse blanche abondante et stable, rinçage facile
- Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- 35 • pH : 5,1
- Viscosité (Brookfield R5 V10) : 10 500 mPa.s

Exemple 8 : Shampoing antipelliculaire soyeux et blanc nacré

	Lauryléthersulfate de sodium (1)	7,5
	Cocoamidopropylbétaine (2)	4,5
	Undécylènamidopropylbétaine (3)	2,0
5	Carbomer (5)	0,9
	Glycol distéarate (6)	2,0
	Triéthanolamine à 99%	1,0
	Conservateur, Parfum	QS
	Eau déminéralisée	QSP 100

10 Produits commerciaux utilisés

(1) Empicol®ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 25 %

(2) Amphoram®C 30 (CECA) pour 15 %

(3) Amphoram®U (CECA) 6,6 %

(5) Carbopol Ultrez®1,0 %

15 (6) Cutina®AGS 2,0 %

Caractéristiques :

- Shampoing blanc nacré, bel aspect riche, laiteux et visqueux
- S'écoule bien du flacon, s'étale bien sur les cheveux
- 20 • Belle mousse blanche dense, rinçage facile
- Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- pH : 5,1
- Viscosité (Brookfield R5 V10) : 20 000 mPa.s

25

Exemple 9 : Shampoing antipelliculaire gélifié, transparent et fluide

	Lauryléthersulfate de sodium (1)	7,5
	Cocoamidopropylbétaine (2)	3,0
30	Undécylènamidopropylbétaine (3)	2,0
	Copolymère d'acide acrylique et d'acrylate d'alcool gras C ₂₀ (7)	0,6
	Hydroxyde de sodium	0,1
	Conservateur, Parfum	QS
35	Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 25 %
 (2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 10 %
 (3) Amphoram® U (CECA) 6,6 %
 5 (7) Acrysol® 22 pour 2,0 %

Caractéristiques :

- Shampoing fluide translucide
- S'écoule bien du flacon, s'étale bien sur les cheveux
- Belle mousse blanche abondante et stable, rinçage facile
- 10 • Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- pH : 6,5
- Viscosité (Brookfield R5 V50) : 3 700 mPa.s
- Couleur : 204 Hazen

15

Exemple 10 : Shampoing antipelliculaire transparent et peu visqueux

Lauryléthersulfate de sodium (1)	7,5
Cocoamidopropylbétaine (2)	3,0
20 Undécylènamidopropylbétaine (3)	2,0
Polyquaternium 10 (8)	2,0
Conservateur, parfum	QS
Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- 25 (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 25 %
 (2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 10 %
 (3) Amphoram® U (CECA) 6,6 %
 (8) UCARE® POLYMER JR 400 pour 2,0 %

Caractéristiques :

- 30 • Shampoing fluide translucide,
- S'écoule bien du flacon, s'étale bien sur les cheveux,
- Belle mousse blanche abondante et stable, rinçage facile
- Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- 35 • pH : 6,2
- Viscosité (Brookfield R5 V100) : 1 880 mPa.s
- Couleur : 78 Hazen

Exemple 11 : Shampoing doux antipelliculaire transparent et peu visqueux (8/2 = HB 1.122 A)

	Lauryléthersulfate de sodium (1)	12,0
	Cocoamidopropylbétaine (2)	3,6
5	Undécylénamidopropylbétaine (3)	2,0
	Polyquaternium 7 (9)	0,3-0,4
	Conservateur, parfum	QS
	Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- 10 (1) Empicol® ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 40 %
 (2) Amphoram® C 30 (CECA) pour 12 %
 (3) Amphoram® U (CECA) 6,6 %
 (9) MACKERNIUM® 7 pour 4,0 %

Caractéristiques :

- 15 • Shampoing fluide transparent et incolore
 • S'écoule bien du flacon, s'étale bien sur les cheveux
 • Belle mousse douce, rinçage facile
 • Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- 20 • pH : 6.7
 • Viscosité (Brookfield R5 V100) : 1 400 mPa.s
 • Couleur : 44 Hazen

Exemple 12 : Shampoing blanc nacré antipelliculaire très

25 doux à usage fréquent.

	Lauryléthersulfate de sodium (1)	9,0
	Cocoamidopropylbétaine (2)	2,4
	Undécylénamidopropylbétaine (3)	2,0
	Méthylcocoyl taurate de sodium (10)	3,0
30	Glycol distéarate (6)	2,0
	Polyquaternium 11 (11)	0,4
	Laurylpyrrolidone (12)	2,0
	Conservateur, parfum	QS
	Eau déminéralisée	QSP 100

Produits commerciaux utilisés

- (1) Empicol[®]ESB 3M (ALBRIGHT & WILSON) pour 30 %
- (2) Amphoram[®]C 30 (CECA) pour 8,0 %
- (3) Amphoram[®]U (CECA) 6,6 %
- 5 (9) MACKERNIUM[®]7 pour 4,0 %
- (10) Cutina[®]AGS 2,0 %
- (11) GAFQUAT[®]755 N pour 2,0 %
- (12) Surfadone[®]LP 300 pour 2,0 %

Caractéristiques :

- 10 • Shampoing visqueux blanc nacré
- S'écoule bien du flacon, s'étale bien sur les cheveux
- Belle mousse blanche , rinçage facile
- Formule stable, testée à + 4°C et + 45°C (1 mois en lumière naturelle) et Suntest (15 h 00 au Suntest)
- 15 • pH : 6,6
- Viscosité (Brookfield R5 V10) : 18 300 mPa.s

REVENDICATIONS

1. Compositions aqueuses de shampoings antifongiques et antipelliculaires comportant une base lavante constituée d'un tensioactif anionique et d'un tensioactif amphotère, dans lesquelles le tensioactif anionique est pris, seul ou en mélange, dans le groupe constitué des alkyl(C₁₀ à C₁₄)sulfates et les alkyl(C₁₀ à C₁₄)éthersulfates et le tensioactif amphotère est pris, seul ou en mélange, dans le groupe constitué des alkyl-amphocarboxyglycinates, des alkylamphocarboxypropionates, des alkylamphodiacétates, des alkylamphodipropionates, des alkyl-amphoglycinates, des alkylamphopropionates, des alkyl-iminopropionates, des alkyliminodipropionates, des alkyl-amphopropylsulfonates, des alkylbétaines, des alkyl-amidopropylbétaines, des alkylsultaines, et des alkyl-amidopropylhydroxysultaines, caractérisées en ce qu'une partie du tensioactif amphotère est une undécylénamidopropylbétaine.

2. Compositions aqueuses de shampoings selon la revendication 1, dont le tensioactif anionique est un lauryléthersulfate et le tensioactif amphotère est une coprah-amidopropylbétaine.

3. Compositions aqueuses de shampoings selon les revendications 1 ou 2, dans lesquelles lesquels les composants anioniques et amphotères sont répartis, d'une part quant à l'équilibre anioniques / amphotères selon les inéquations:

$$12,5 \% \leq An + \Sigma Amph \leq 17,6$$

$$5 \% \leq An \leq 15$$

$$3,5 \% \leq \Sigma Amph \leq 9,2,$$

d'autre part quant à l'équilibre amphotères / amphotère undécylénique selon les inéquations:

$$3,5 \% \leq \Sigma Amph \leq 9,2$$

$$2 \% \leq Amph^* \leq 7$$

$$1,5 \% \leq AmphU \leq 3,5$$

inéquations dans lesquelles

An est mis pour composants anioniques, Amph pour composés amphotères,

Σ Amph représente l'ensemble des amphotères,

5 AmphU représente l'undécylénamidopropylbétaine,

Amph* représente les composants amphotères à l'exclusion de l'undécylénamidopropylbétaine.

4. Composition aqueuse de shampooing antifongique et antipelliculaire avec base lavante constituée d'un
10 tensioactif anionique et d'un tensioactif amphotère dont une partie est l'undécylénamidopropylbétaine, répondant à la formule

	Lauryléthersulfate de sodium	5 à 15 %
	Cocoamidopropylbétaine	2 à 7 %
15	Undécylénamidopropylbétaine	1,5 à 5,0 %
	Ingrédients ordinaires de formulations de shampooings et eau déminéralisée	QSP 100

(pour-cent en poids par rapport à la composition).

5. Utilisation des compositions de shampooings selon
20 l'une ou l'autre des revendications précédentes pour le traitement par voie topique de la formation de pellicules dues à l'action du *Pityrosporum ovalae*.

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 556858
FR 9801771

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 123, no. 152594, 18 septembre 1995 Columbus, Ohio, US; abstract no. 152594t, "Cleansing compositions containing modified organosiloxanes" page 595; XP002090620 * composé du CN(RN):133798-12-6 * * abrégé * & JP 07 150190 A (KA0) 13 juin 1995 ---	1
A	DATABASE WPI Week 9016 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 90-118686 XP002090621 "Dandruff-resistant hair-washing agent compsn. - contains sulpho-succinate derivs. surfactant(s), amide-betaine amphoterics surfactants and amine oxide surfactant blend" & JP 02 067212 A (SUNSTAR), 7 mars 1990 * abrégé * ---	1
A	WO 93 18737 A (PROCTER & GAMBLE) 30 septembre 1993 * revendications 1,11 * ---	1
A	EP 0 799 612 A (KA0) 8 octobre 1997 * page 10, ligne 25; revendication 1; exemple 4 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
12 février 1999		Voyiazoglou, D
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.